

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1916-1917. — N° 2

LE PROBLÈME DES MUTILÉS DE LA GUERRE

LA RÉÉDUCATION PROFESSIONNELLE

DES

AGRICULTEURS AMPUTÉS DU MEMBRE SUPÉRIEUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Novembre 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emmanuel CHARMOT

INTERNE SUPPLÉANT DES HÔPITAUX DE LYON

MÉDECIN AUXILIAIRE AU 3^e RÉGIMENT DE ZOUAVES

Né à Thonon-les-Bains (Haute-Savoie), le 16 février 1890



LYON

IMPRIMERIE J. PONCET

Rue de la Charité, 12-14

1916

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1916-1917. — N° 2

LE PROBLÈME DES MUTILÉS DE LA GUERRE

LA RÉÉDUCATION PROFESSIONNELLE

DES

AGRICULTEURS AMPUTÉS DU MEMBRE SUPÉRIEUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Novembre 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emmanuel CHARMOT

INTERNE SUPPLÉANT DES HOPITAUX DE LYON

MÉDECIN AUXILIAIRE AU 3^e RÉGIMENT DE ZOUAVES

Né à Thonon-les-Bains (Haute-Savoie), le 16 février 1890



LYON

IMPRIMERIE J. PONCET

Rue de la Charité, 12-14

1916



PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	{	BARD
Clinique ophtalmologique		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales.		FABRE
Clinique des maladies des enfants.		ROLLET
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS
Physique médicale		LÉPINE (J.)
Chimie biologique		WEILL
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique		CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ
Anatomie		MOREL
Anatomie générale et Histologie		MOREAU
Physiologie		GUIART
Pathologie interne		TESTUT
Pathologie et Thérapeutique générales.		RENAUT
Anatomie pathologique.		MORAT
Médecine opératoire.		COLLET
Médecine expérimentale et comparée		LESIEUR
Médecine légale		PAVIOT
Hygiène		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.		COURMONT (P.)
Pharmacologie.		ÉTIENNE MARTIN
		COURMONT (J.)
		PIC
		FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaires	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile.	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD.	PIERY
LAROYENNE	THEVENOT(Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROCHET, *Président* ; Aug. POLLOSSON, *Assesseur* ;
MM. NOVÉ-JOSSERAND et MARION, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE NOS PARENTS ET AMIS
MORTS AU CHAMP D'HONNEUR

A MES PARENTS

*Bien faible témoignage de notre
profonde gratitude pour tous les
sacrifices qu'ils se sont imposés pour
nous.*

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHET
CHIRURGIEN DES HOPITAUX
PROFESSEUR ADJOINT A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

*Nous le remercions du grand hon-
neur qu'il nous a fait en voulant
bien accepter la présidence de
notre thèse.*

A NOTRE CHEF DE CORPS
LE COLONEL LE BOUHELEC
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
EX-COLONEL AU 3^e RÉGIMENT DE ZOUAVES
COMMANDANT LA ... BRIGADE D'INFANTERIE

*Nous sommes heureux de le re-
mercier de l'affection réelle qu'il
nous a toujours témoignée pendant
les 13 mois que nous avons eu
l'honneur de l'avoir pour chef.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Les circonstances actuelles nous poussent à écrire notre thèse de doctorat. Nous n'avons cependant pas l'intention de considérer nos études comme terminées, aussi ne dirons-nous pas adieu aux hôpitaux ni à la faculté. Nous comptons bien pouvoir, dans la suite, profiter encore des conseils judicieux de maîtres éminents, et jouir quelques années encore des relations agréables, que nous entretenions avec nos camarades d'études.

Il nous sera cependant bien permis de profiter de l'occasion qui nous est offerte de remercier les médecins et chirurgiens des hôpitaux dans le service hospitalier desquels nous avons passé soit comme externe soit comme interne suppléant. MM. les professeurs Poncet, Teissier et Roque ; MM. les docteurs Vallas, Chatin, Lyonnet, Villard et Durand ont droit à toute notre gratitude.

Depuis plus de quatre ans que nous sommes sous les drapeaux, nous avons souvent rencontré des chefs dont nous avons gardé le meilleur souvenir. M. le médecin principal Martin, auprès de qui, pendant deux semestres, à l'hôpital militaire de Briançon, nous

avons rempli les fonctions de médecin auxiliaire, a particulièrement mérité notre reconnaissance respectueuse. Ultérieurement, soit à Lyon, soit au camp de Sathonay, soit au 3^e zouaves en campagne, soit à l'hôpital de Givors, nous avons trouvé des conseillers précieux et souvent de véritables amis en la personne de MM. les médecins-majors Dugueyt, Clerc, Rivière, Lochon, MM. les aides-majors Cornillon, Freze, Lafaury, Daujat.

Pour terminer, nous remercions notre excellent camarade et ami, le docteur Bouget, interne des hôpitaux de Lyon. Assistant du docteur Nové-Josserand, médecin-chef du centre d'appareillage de Lyon, il a pu nous procurer beaucoup d'utiles renseignements se rapportant à notre travail, qu'il nous aurait été difficile de poursuivre sans lui, éloigné que nous étions de tout centre scientifique.

Tout ce travail roule sur des questions que M. Nové-Josserand a été le premier à étudier en France au cours des hostilités. Le centre de rééducation, dont nous parlerons dans cette thèse, est dirigé par M. le médecin-major Chatin, médecin des hôpitaux de Lyon, dont nous avons eu l'honneur d'être l'externe en 1912.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

La question de la rééducation des mutilés est certainement l'un des problèmes qui s'est posé avec le plus de force dès les premiers mois de la guerre. La longueur des hostilités d'une part, l'acharnement de la lutte et la puissance des effectifs engagés d'autre part, font que le nombre des amputés, des mutilés, déjà considérable dans chaque pays belligérant, ne fera, hélas ! que s'accroître. Il va sans dire que le mutilé, qui a droit non seulement au respect et à la reconnaissance de ses concitoyens, mais encore à la sollicitude des pouvoirs publics, ne doit pas pour autant devenir un pensionné, finissant par se convaincre lui-même de son inaptitude totale et définitive à gagner sa vie. L'intérêt, tant matériel que moral, particulier que général, veut que le mutilé — à moins, bien entendu, que ses blessures n'en fassent un impotent complet — compte sur lui d'abord pour assurer sa subsistance ; la pension qu'il doit avoir et qu'il aura, quel que soit par ailleurs le rapport de son travail, ne doit intervenir que comme complément, pour indemniser l'incapacité partielle résultant de la blessure, Et que l'on ne fasse pas l'objection généreuse, mais invraisemblable que le mutilé pourra toujours compter sur la reconnaissance « agis-

sante » de ses concitoyens. Nous savons ce que valent dans le temps les sentiments humains, même les plus sincères. « L'amoindrissement physique du mutilé et, s'il n'est pas rééduqué, son amoindrissement social sont choses définitives. Qui oserait appliquer une telle épithète à la gratitude humaine (1) ? »

Aussi, dès le début de la guerre, des esprits clairvoyants ont-ils fondé des écoles pour mutilés, qui sont allées, dans la suite, en augmentant de nombre et d'importance. Cette idée de rééducation des mutilés ne date pas d'hier. Le docteur Borne (2), en une série d'articles fortement documentés, signale que, dès 1657, le premier président du Parlement, Pomponne de Bellièvre, a eu l'idée de « fonder un asile pour infirmes et mutilés où, en plus du gîte et de la nourriture, ils trouveraient du travail approprié à leur infirmité ». Néanmoins, pendant longtemps on considère comme bien osée l'idée de faire travailler les blessés de la guerre, et dans l'ancien régime c'est à peine si quelques esprits hardis, Voltaire, au XVIII^e siècle, Ardant du Pic, vers la fin du second Empire, ont signalé, pour les héroïques victimes de la guerre, l'inconvénient de l'oisiveté prolongée et la nécessité du travail (3). Quoi

(1) BRISSAC : *Le problème des mutilés de la guerre* (Lyon, 1916).

(2) G. BORNE : « De la rééducation et de la réadaptation au travail des mutilés et des blessés de la guerre. » (*Revue d'Hygiène et de Police sanitaires*, t. XXXVII, janvier, février, avril 1915, Paris, Masson et C^{ie} ; G. Borne, Paris, Redouard, 1915, *Rééducation des blessés et mutilés de la guerre*).

(3) E. HERRIOT : Préface à l'ouvrage du Dr Carle, *les Ecoles professionnelles de blessés*, Lyon, A. Rey ; Paris, J.-B. Baillière et fils, 1915, p. 2.

qu'il en soit, on voit des écoles d'estropiés faire leur apparition à Munich, en 1832 ; à Stuttgart, en 1845 ; à Hamburg, en 1898 ; à Copenhague, en 1872 (œuvre très importante du pasteur Hans Knudsen) ; à Pétrograde, en 1897, etc., etc.

Il n'en est pas moins vrai qu'en France, cette possibilité d'utilisation des mutilés était à peine ébauchée, et ce sera tout à l'honneur de MM. E. Herriot et M. Barres d'avoir les premiers passé des paroles aux actes et d'avoir permis, dès fin 1914, la création et le développement de la Fédération Nationale des mutilés de la guerre et de l'école professionnelle de Lyon.

Une fois passée la période de séjour à l'hôpital, l'angoissant problème de l'avenir se pose dans toute sa brutalité pour le mutilé, et il semble bien prouvé que ce dernier se croit à tout jamais incapable de continuer sa profession antérieure, si celle-ci exigeait des efforts musculaires prolongés et pénibles. C'est, notamment, le cas pour les agriculteurs amputés du membre supérieur, bras ou avant-bras, dont le sort, objet de cette étude, est particulièrement intéressant, puisque, d'après les dernières statistiques, les agriculteurs forment près des 2/3 des mutilés et que parmi les amputés, ceux du membre supérieur entrent environ pour 1/3. Nombreux sont ceux qui, au début surtout, quittèrent sans espoir de retour leur noble profession, et si quelques très rares, peu faits pour les rudes travaux des champs, prirent cette résolution sans regret, la grosse majorité d'entre eux étaient navrés d'abandonner, avec leur labeur familial, leurs habitudes et leur pays pour eux si riche de souvenirs et si plein d'affections.

Actuellement, à la suite d'études minutieuses suivies d'expérimentations pleines de promesses, on est revenu à une plus juste utilisation des agriculteurs mutilés, et nous allons essayer de démontrer que, grâce à la prothèse moderne, tous les agriculteurs amputés du membre supérieur, à condition qu'il leur reste au moins le $\frac{1}{3}$ du bras, peuvent et doivent rester des agriculteurs, après une rééducation appropriée.

Nous n'insisterons pas sur le réel contentement exprimé par chacun d'eux, quand il se voit à nouveau capable de travailler la terre, ni sur l'énorme importance économique et sociale qui en résulte.

CHAPITRE II

LES APPAREILS ORTHOPÉDIQUES POUR AGRICULTEURS AMPUTÉS DU MEMBRE SUPÉRIEUR.

Les agriculteurs quand ils arrivent au centre d'appareillage sont en général persuadés que le travail physique leur est à peu près défendu. La plupart songent à se placer comme gardes, à se rééduquer comme comptables ou employés de bureau. Il importe donc de leur montrer, dès le début, qu'ils peuvent rester des terriens, et pour cela, plus que toutes les paroles, l'exemple de leurs camarades déjà au travail sera la meilleure démonstration. Il sera donc bon de les disséminer dans de petits centres secondaires, où le travail des agriculteurs est organisé systématiquement. Là, ils verront leurs camarades amputés travailler sous le contrôle de moniteurs, qui, autant que possible, devront être comme eux des amputés. On devra, de plus, leur donner de suite les moyens de s'entraîner aux travaux qu'ils devront faire. Or, l'appareillage définitif, tel que le comprend le cahier des charges, demande, en général, 2 à 3 mois pour être exécuté. Au bout de ce laps de temps, les formalités de la réforme étant terminées, le mutilé n'a qu'un désir, celui de rentrer dans ses foyers et de revoir les siens. Il faudrait donc munir ce blessé, dès son arrivée au centre, d'appareils faits en série et s'adaptant suffisamment pour lui permettre le travail agricole.

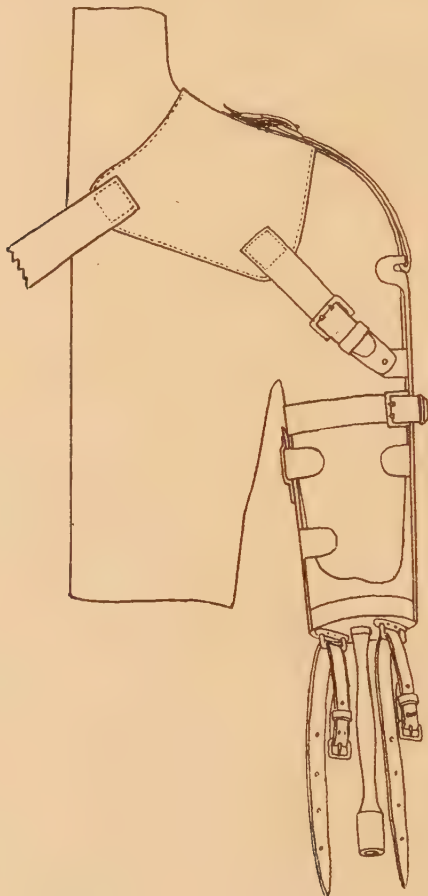
Dans ce but, le centre d'appareillage de Lyon a

inauguré l'emploi des appareils dits provisoires. Ce sont ces appareils que nous allons décrire tout d'abord.

1° Appareil provisoire de bras.

Appareil de MM. Nové-Josserand et Bouget.

C'est un appareil très simple, léger, et dont le schéma ci-après indique du premier coup d'œil la composition.



APPAREIL DE MM. NOVÉ-JOSSERAND ET BOUGET.

Il se compose essentiellement d'un disque de bois dur d'un diamètre de 7 à 9 centimètres, d'une épaisseur de 20 millimètres. Deux montants métalliques viennent s'y fixer à l'aide de vis aux deux extrémités d'un quelconque de ces diamètres. Ces montants sont en acier résistant de même largeur : 15 à 20 millimètres, de même épaisseur : 10 à 12 dixièmes, mais de longueur inégale. L'un, en effet, n'a que 12 à 14 centimètres de hauteur, tandis que l'autre en a 22 ou 23 ; et pendant que le premier se termine normalement, le second possède à son extrémité supérieure une partie fortement élargie, perforée d'une fente de 2 cent. $\frac{1}{2}$. Immédiatement au-dessous de cette surface étalée, une lame d'acier de 6 centimètres de long, incurvée suivant une circonférence de 4 centimètres de rayon, est rivée par son centre et perpendiculairement à l'axe du montant. Une disposition analogue se voit sur l'autre montant, à la même distance, à peu près, de son extrémité supérieure. Sur cette dernière et à cette extrémité est rivée, par une de ses terminaisons, une autre lame d'acier d'une longueur approximative de 13 centimètres, de la même incurvation que les deux premières et qui coulisse par son autre extrémité dans un passant sis sur le grand montant à la même hauteur, et sur sa face externe.

Voilà tout l'appareil ; nous aurons signalé toutes les particularités quand on aura dit que le disque de bois est porteur en son centre d'une matrice d'acier taraudée à 10/150, donc apte à recevoir des outils de travail, quels qu'ils soient, et que sur sa face inférieure on a fait fixer deux passants métalliques de 25, symétriques et parallèles de chaque côté de la matrice ; les

passants servent à introduire deux courroies dont l'emploi peut être utile aux agriculteurs et que nous retrouverons tout à l'heure.

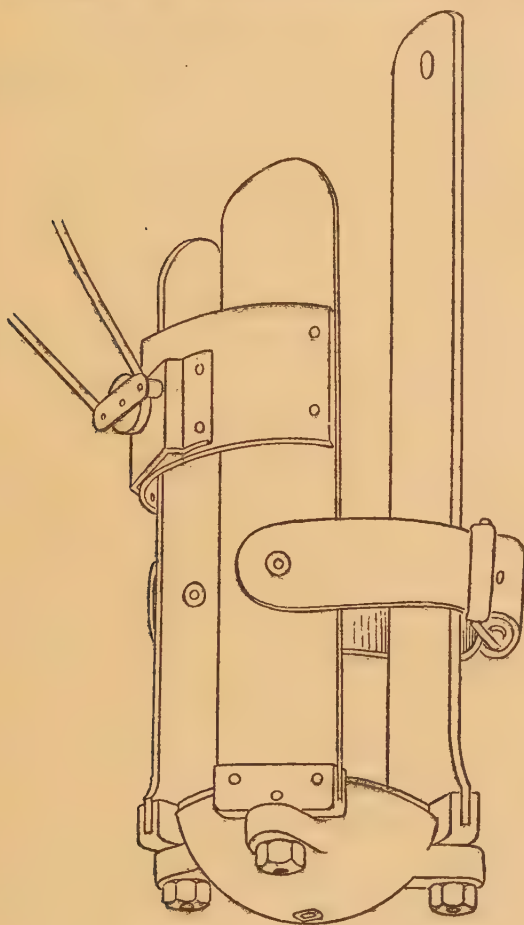
La mise en place de l'appareil ne souffre aucune difficulté : une sangle fixée à l'attelle externe encercle le moignon ; il suffit d'un peu de coton et d'une bande de toile pour assurer une coaptation parfaite grâce aux lames d'acier, coaptation rendue encore plus facile par l'emploi d'un manchon de molleton ou de tricot qui protège le moignon. Cet appareil est soutenu par une patte d'épaule analogue à celle que nous décrirons plus loin, lorsque nous envisagerons l'appareillage définitif du mutilé.

Appareil Gillet (de Lyon).

Cet appareil, d'invention récente, a déjà rendu les plus signalés services. Les premières expériences, qui en ont été faites au centre de Lyon, l'ont fait préférer d'emblée, en tant qu'appareil provisoire, à n'importe quel autre. Ses nombreuses qualités, sa bonne adaptation ont fait songer à M. Nové-Josserand à le proposer comme appareil définitif de travail. Il a été présenté le 5 septembre 1916, par MM. Nové-Josserand et Bouget, à la Société médico-chirurgicale de la XIV^e région.

L'appareil lui-même se compose de trois montants, constitués par trois lames d'aluminium, l'une externe, la deuxième antéro-interne, la troisième postéro-interne. Les deux dernières sont plus courtes que la première de cinq centimètres environ. Les deux mon-

tants internes sont réunis par un tiers de circonférence d'aluminium, qui leur est rivée à trois centimètres de leur extrémité supérieure. Sur ce dernier segment curviligne, est rivée une roulette en cuivre à



APPAREIL GILLET (de Lyon).

gorge, qui, comme nous le verrons tout à l'heure, sert à maintenir l'appareil en place. La cupule de l'appa-

reil est en fonte d'aluminium, portant en son centre une matrice d'acier taraudée à 10/150. Elle possède en outre trois oreilles. Une pièce d'acier enserre dans une chape chaque montant d'aluminium, qui y est rivé. Cette pièce porte une petite tige filetée, qui pénètre par un orifice dans chaque oreille et y est fixée au moyen d'un boulon d'acier. La longueur de tous les montants, c'est-à-dire la distance de la cupule à l'épaule, est variable ; il sera bon d'en avoir trois modèles : court, pour les moignons très courts, de cinq à huit centimètres, moyen et long. Actuellement il en est même construit cinq types différents dont un pour les désarticulés du coude. La fixation de l'appareil au moignon est assurée, par une ou deux courroies, suivant la longueur du moignon. Ces courroies encerclent l'appareil et le serrent sur ce moignon. D'autre part, l'appareil est maintenu en place par une pièce d'épaule en tous points semblable à celle du modèle réglementaire que nous verrons tout à l'heure. Cette pièce d'épaule porte à sa partie supérieure une courroie qui vient se fixer au montant externe. Sur son bord externe, des deux angles antérieur et postérieur, part une corde à boyau, qui vient glisser sur la roulette à gorge de la face interne de l'appareil.

Cet appareil a été breveté par la maison Gillet et fils, mais avec toute latitude laissée au service de Santé de le reproduire. Le prix de revient peu élevé — quarante francs environ — diminuerait encore si l'appareil était construit en série.

Cet appareil est plus léger que le modèle type du cahier des charges ; son entretien est facile. Dans les

appareils définitifs, le cuir, baigné par la sueur, durcit, sent mauvais ; de plus, malgré le moulage, le moignon se transforme et l'adaptation, de ce fait, n'est pas parfaite. L'appareil Gillet, au contraire, est tout en métal, très robuste, s'entretient facilement, s'adapte parfaitement. Avec lui, le moignon reste aéré, et le dédoublement des montants sur la face interne laisse libre le paquet vasculo-nerveux et empêche toute compression. Enfin, son mode de fixation en dedans, par la corde à boyau glissant sur la gorge, évite que le moignon, quand il est trop court, en se soulevant ne glisse à l'intérieur de l'appareil sans entraîner ce dernier, au point qu'on a pu faire travailler facilement avec cet appareil des amputés dont le moignon ne dépassait pas cinq centimètres.

2° Appareil provisoire d'avant-bras.

Nous serons beaucoup plus succinct, car le principe est le même, et la construction de cet appareil ne comporte que des modifications de détail, qui s'imposent d'ailleurs. Comme précédemment, il s'agit là d'un disque de bois, de même dimension, avec un pas de vis au centre et, sur la face inférieure, deux passants métalliques résistants, pour le passage de courroies dont nous avons l'emploi. Sur ce disque sont fixés deux montants métalliques, le débordant de 12 à 20 centimètres. A l'extrémité des deux montants sont rivés deux tirants de cuir, se fixant eux-mêmes à un brassard destiné à maintenir l'appareil. Ce brassard est à son tour suspendu à l'épaule au moyen, soit d'une pièce

d'épaule (ce qui est préférable), soit de deux sangles, le tout analogue absolument à la description donnée plus loin.

L'appareil Gillet pour avant-bras est encore à l'étude.

Tels sont les appareils provisoires le plus couramment employés au centre d'appareillage de Lyon. Certes, il en est d'autres, et nous sommes persuadé qu'ailleurs d'autres appareils très différents, plus simples peut-être, arrivent à rendre les mêmes services, tel celui du docteur Gualdi (de Rome). Il n'en est pas moins vrai qu'avec eux, des amputés ont pu se livrer aux travaux des champs pendant un laps de temps souvent considérable. En attendant leur appareil définitif, ces agriculteurs amputés se sont rééduqués très convenablement, comprenant ainsi qu'ils devaient et pouvaient rester à la terre.

3° Les mains de travail.

Nous avons vu que tous ces appareils provisoires sont terminés, comme le sera d'ailleurs lui-même l'appareil définitif, d'une cupule ou d'un disque de bois portant en son centre une matrice taraudée à 10/150. Il est donc possible d'y fixer, grâce à un pas de vis identique, les différents appareils qui peuvent servir à tenir les manches d'outils, de charrue ou de machines agricoles, que l'agriculteur est appelé à employer. Ce sont ces appareils intermédiaires que Boureau appelle des « mains de travail ».

Au centre de Lyon, certains de ces porte-outils sont

donnés à chaque mutilé dès son arrivée au centre, en même temps que l'appareil provisoire pour lui permettre sa rééducation immédiate.

Ils représentent le point délicat de l'orthopédie pour cette catégorie d'amputés. L'appareil devra être léger, pour ne pas demander une trop grande dépense de forces, solide, puisqu'il est destiné à de rudes travaux, facile à placer et à enlever, puisque notre agriculteur aura à changer quelquefois d'outils, enfin apte à assurer le maximum des mouvements exigés par le genre de travail que l'on se propose. Le problème à résoudre est donc le suivant : étant donné un agriculteur amputé d'un bras ou avant-bras, droit ou gauche, quels sont les appareils qui lui permettront la restitution de la plupart des mouvements du membre normal ?

Remarquons tout d'abord que l'appareil en question sera toujours destiné à faire les mouvements de la main gauche, car le membre restant, quel qu'il soit, devient toujours « physiologiquement » droit au bout d'un laps de temps de rééducation plus ou moins long. Nous voulons dire par là qu'un amputé du bras ou de l'avant-bras droit demandera après rééducation à son membre supérieur gauche les mouvements les plus délicats et les plus pénibles au cours de son travail. Le moignon droit armé de son appareil ne fera qu'aider, seconder le membre supérieur gauche. Ce sont donc les fonctions de la main gauche au cours du travail qu'il conviendra de rechercher et, si possible, de remplacer.

D'autre part, nous signalons à nouveau qu'il est impossible de trouver l'appareil parfait, bon pour tout

travail. L'agriculteur amputé devra toujours être muni de plusieurs outils qu'il changera au fur et à mesure de ses occupations. La perte de temps est minime, et la dépense de l'achat insignifiante si l'on se rapporte au résultat obtenu.

Nous allons décrire une série d'instruments qui semblent devoir promettre de très utiles résultats et qui, longuement expérimentés, perfectionnés, créés même au centre d'orthopédie de Lyon, ont déjà rendu aux amputés des réels et grands services.

a) La pince universelle.

Nous n'insisterons pas sur cet outil, et cependant il en est de fort ingénieux : par exemple la pince d'Amar (1), la pince Louis Lumière, la pince d'Estor. L'idée de la pince universelle semble bien répondre à la première tendance des orthopédistes de doter l'amputé d'un appareil unique, non approprié à telle ou telle fonction, mais présentant le maximum d'utilité, et capable d'être employé dans le plus grand nombre de cas. Ces pinces universelles sont très prisées par certaines catégories d'amputés, les ajusteurs et les menuisiers par exemple, mais elles ne semblent pas appelées à jouir d'une grande faveur auprès des agriculteurs. Cependant elles leur sont indispensables pour certains travaux : le battage de la faux par exemple, les réparations courantes de leurs outils ou de leurs machines, etc.

(1) AMAR : *Prothèse et travail des mutilés*, Paris 1916. Junod et Pinnet, éditeurs.

b) *La main de terrassier* (1).

Il s'agit d'un appareil décrit par Boureau, de Tours, auteur d'une série de « mains de travail pour amputés » souvent remarquables. C'est un anneau-crochet suspendu à une fourche par les extrémités d'un de ses diamètres. La fourche est elle-même fixée à la cupule de l'appareil de bras ou d'avant-bras, suivant le cas. Ce qu'il est intéressant de noter dans cet appareil, c'est que l'anneau-crochet est mobile dans le sens antéro-postérieur, car il oscille entre les deux bras de la fourche ; or, cette dernière peut elle-même tourner complètement autour de son axe. De cette façon, on voit que sont possibles non seulement les mouvements d'avant en arrière, mais également de rotation, de pronation et de supination, si l'on peut dire. Et cela est très important, on le conçoit, sans quoi l'ouvrier est obligé de suppléer à ces mouvements normaux du membre supérieur par des déplacements combinés du thorax, ou du corps, cause d'efforts supplémentaires et vite fatigants. Grâce au crochet, l'ouvrier peut fixer son outil dans l'anneau ; mais, chose que l'on remarque dès que l'on regarde travailler un amputé muni de cet appareil, il est exceptionnel qu'il se serve de cette propriété de l'instrument. Il préfère laisser glisser le manche de l'outil dans l'anneau, ce qui lui évite encore mieux les secousses, et donne à ses mouvements plus d'aisance.

(1) BOUREAU : *Paris Médical*, mai et juillet 1916.

Détail qui a son importance : il devra être recommandé au constructeur de l'appareil de laisser une distance de 2 à 3 centimètres entre le sommet de la fourche et la partie proximale de l'anneau, de façon à éviter dans certaines positions les heurts de l'instrument de travail avec cette fourche.

c) La main de vigneron.

Elle est destinée à permettre la taille, l'ébourgeonnement, la plantation des échâlas, la préparation des greffes. Sans entrer dans les détails qu'on trouvera tout au long expliqués dans le *Paris Médical* du 27 mai 1916, sous la signature du docteur Boureau, nous dirons qu'elle se compose essentiellement : a) d'un ressort courbé s'ouvrant par simple pression permettant la préhension des branches pendant que la main valide manie la serpette; b) d'une série de crochets recourbés dont l'idée première revient à Gripouilleau (1) et qui sont autant de doigts fléchis permettant de saisir les branches; c) d'un espace libre entre la tige portant les crochets et le premier ressort ; ainsi un échalas pourra être emprisonné pendant que l'autre main, armée du maillet, l'enfoncera; d) d'un levier de forme ondulée se prolongeant sur l'avant-bras, pouvant s'ouvrir par pression sur le genou ou le thorax, et destiné à saisir les greffes ou préparer les boutures.

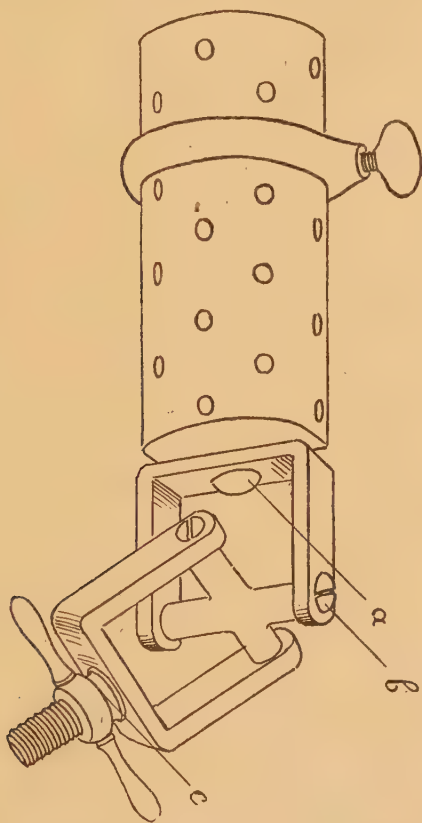
Cette main de vigneron aurait avantage à être rendue mobile autour de son axe pour permettre à

(1) GRIPUILLEAU : *Le bras artificiel du travailleur*, 1873.

l'horticulteur de présenter successivement à sa main valide l'une et l'autre des extrémités d'une bouture.

d) Le porte-outil de Jullien.

Les mains de Boureau poussent la spécialisation à outrance. Il est certain que la main de vigneron rendra des services pour le travail exigé par la culture et l'entretien de la vigne. L'appareil, que nous allons décrire,



PORTE-OUTIL DE M. JULLIEN (de Lyon).

a pour but précisément d'être utile pour le plus grand nombre des travaux des champs. Il a été inventé par M. Jullien (de Lyon), et quelques modifications ont été, plus tard, apportées par MM. Nové-Josserand et Bouget, qui n'en ont d'ailleurs aucunement changé le principe, que nous analyserons tout à l'heure.

C'est un instrument très simple, et la figure ci-dessus en fait comprendre, du premier coup, le mécanisme et la constitution. Il se compose essentiellement d'un tube cylindrique percé d'orifices, de 8 centimètres de longueur sur 37 millimètres de circonférence. Ce tube est ouvert à l'une de ses extrémités pour permettre l'introduction du manche de l'outil, qui sera lui-même maintenu solidement en place par un cercle muni d'une vis pénétrant dans l'un quelconque des orifices signalés. Il est fermé à l'autre extrémité. Cette première partie de l'instrument, ainsi décrite, est reliée à l'appareil de l'amputé par une pièce à la cardan (*b*) en acier corroyé, qui a la double particularité d'être à ses deux extrémités (*a* et *c*) munie d'une articulation rotative, c'est-à-dire permettant tous les mouvements autour de chacun des axes. De la sorte, quel que soit le sens de direction des mouvements demandés à l'appareil, ces derniers seront toujours possibles. Le cardan permettra la flexion et l'extension, et les mouvements de latéralité dans un sens. Grâce aux articulations rotatives, sera possible dans tous les sens la généralisation de ces mouvements de latéralité ainsi que tous les mouvements de rotation, d'une importance de tous les moments pour les travaux des champs.

Dès lors, les deux avantages principaux de cet appa-

reil sautent aux yeux, et n'ont pas besoin d'amples développements. D'une part, il fixe très solidement l'outil de travail, ce qui donne à l'ouvrier plus d'adresse et plus de force ; d'autre part, il lui permet des mouvements dans tous les sens sans exception, ce qui rend inutiles les mouvements de suppléance exigés parfois avec les autres appareils, par l'autre membre sain, le thorax ou le corps tout entier.

Il réalise de ce fait une très notable amélioration de la main de terrassier de Boureau, qui ne permet pas, entre autres, les mouvements de latéralité à exécuter dans le plan de la fourche, et ne fixe pas l'outil de travail d'une façon aussi parfaite. Cet appareil est actuellement le plus parfait et le plus indispensable de tous les outils de travail que peuvent demander les agriculteurs. §

e) *Les courroies.*

Le mode d'attache par courroies a été tenté à l'école de Lyon par MM. Nové-Josserand et Bouget (1). Ces derniers, ayant eu en mains des photo-gravures d'appareils pour mutilés en usage à Vienne (œuvre de Spitzzy), ont remarqué que pas mal d'outils d'agriculture étaient reliés à l'appareil de prothèse par des courroies. Ils ont

(1) Nous aurons sans doute encore l'occasion de citer les noms de MM. Nové-Josserand et Bouget. Nombreux sont en effet les renseignements qu'ils nous ont fournis oralement au centre orthopédique de la 14^e Région. Ils nous ont de plus aimablement communiqué un très intéressant article sur la question. Il va paraître incessamment. Nous sommes heureux de pouvoir les remercier très sincèrement.

eu l'idée d'expérimenter cette indication, et ont, pour ce faire, ajouté deux passants métalliques à la convexité de la cupule de l'appareil coiffant le moignon, ainsi que nous l'avons vu pour les appareils provisoires.

La pose de ces courroies est très facile : elles sont au nombre de deux, de 2 centimètres de largeur et d'une longueur variable, mais en général assez grandes. Elles coulissent dans le passant, et s'enroulent autour du manche de l'outil, enroulement particulièrement facile quand ce dernier se termine en T, ce qui est possible pour beaucoup d'entre eux : bêche, sarcloir, par exemple, elles se fixent par une boucle à ardillon. On comprendra sans peine que l'outil, ainsi attaché, jouisse d'une grande mobilité ; par contre, sa fixité n'est pas considérable, et ce mode d'attache ne semble pas avoir l'avantage sur le porte-outil de Jullien.

Il n'en est pas moins vrai que, dans certains cas, pour tel travail déterminé, par exemple quand il s'agit de conduire une brouette, de saisir un outil dont le manche entrerait difficilement dans le tube de Jullien, l'ouvrier trouve là une réelle commodité. Nous l'avons d'ailleurs plusieurs fois noté au cours de la série d'observations médicales publiées au chapitre suivant.

f) Les courroies à rotule d'Aubert (1).

Il s'agit d'une large courroie en cuir chromé en forme de collier. Dans l'intérieur de celle-ci, est glissé le

(1) Cet appareil a été créé par MM. Aubert, de Lyon, qui l'ont fait breveter. La construction en est assurée par la maison Aubert, 28, rue Bellecordière, à Lyon.

manche de l'outil de travail, dont le maintien en place est assuré par une solide sangle de collet.

Ce qui fait la particularité de cet appareil, c'est qu'il est relié à la cupule de l'appareil de bras et d'avant-bras par un pas de vis réglementaire à 10/150 monté sur une sphère pleine jouant elle-même dans une autre sphère creuse. On a ainsi un système d'articulation dit « à rotule » dont on sait ou devine toutes les propriétés. Tous les mouvements sont possibles ; c'est un appareil ingénieux, peu lourd, vite mis en place.

Nous croyons qu'il rendra d'utiles services, mais ne pensons pas pour l'instant qu'il soit aussi pratique que le porte-outil de Jullien, d'autant que ses mouvements sont limités comme tous ceux des rotules.

CONCLUSION.

Parmi toutes les mains de travail que nous venons de décrire, la seule indispensable, comme nous le verrons, au moment où nous exposerons les résultats de la rééducation, est certainement le porte-outil de Jullien. Comme l'anneau et le crochet classique rendent, d'autre part, de grands services aux amputés, il semble qu'on doive munir chaque agriculteur amputé du membre supérieur en dehors de cet anneau et de ce crochet : 1° tout d'abord d'un outil de Jullien ; 2° d'une pince universelle (à Lyon, la pince Louis Lumière a été jugée comme donnant les meilleurs résultats) ; 3° accessoirement d'un anneau de Boureau, et d'une paire de courroies, qui seront maintenues par les deux pas-

sants métalliques que nous avons décrits pour les appareils provisoires et qui pourront être fixés sur la cupule de l'appareil définitif.

4^o Appareillage définitif.

Nous arrivons à parler de ce qu'est l'appareillage définitif des amputés du membre supérieur d'après le cahier des charges, et en particulier les modifications qu'il faut y apporter pour que cet appareil s'adapte bien au travail de l'agriculture. Cet appareillage définitif est basé sur des principes généraux connus depuis longtemps, et bien condensés par Ducroquet (1) dans un article du *Paris Médical* du 20 juillet 1916, sur la prothèse du membre supérieur.

a) Principes généraux.

L'appareil définitif est, comme nous le verrons, en cuir moulé, avec montant et cupule d'acier. Il doit s'adapter le mieux possible au moignon, ce que le moulage semble *a priori* devoir parfaitement réaliser. D'autre part, il doit avoir un maintien en place suffisant, c'est-à-dire posséder de solides points d'appui.

La cupule qui embrasse le moignon dans sa convexité et qui doit être aussi rapprochée que possible de son extrémité pour éviter, dans le travail pénible de l'agriculteur, un trop grand bras de levier, ne doit pas

(1) DUCROQUET : « Prothèse du membre supérieur, » *Paris Médical*, 20 juillet 1916.

être considérée comme un point de contre-ascension, car il ne faut à aucun moment que, dans un travail pénible, cette cupule vienne buter contre l'extrémité du moignon. Le laçage d'un cuir bien moulé suffit largement à cette contre-ascension.

Les points de support sont destinés à subir une pression de haut en bas ; il faudra donc chercher pour eux une surface conique à grande base inférieure. Pour le membre supérieur, il en est trois qui s'imposent : la partie inférieure des deux os de l'avant-bras, la saillie épicondylo-épitrochléenne, la partie supérieure des épaules. Même remarque pour les points de contre-ascension, qui seront : la partie supérieure de l'avant-bras, la partie supérieure du bras, le creux de l'aisselle. Enfin, les points de contre-rotation sont pris dans l'irrégularité même de forme du segment de membre.

Nous verrons, lors de la description des appareils, que, quand il s'agit d'amputés d'avant-bras, le point de support et le point de contre-ascension sont réunis par des attelles mécaniques articulées au coude, l'articulation mécanique devant coïncider exactement avec la ligne épitrochleo-épicondylienne. Notons, enfin, que la forme de l'épaule en dôme est excellente pour s'opposer à la rotation possible de l'appareil.

Il serait trop long d'appliquer ces données générales à chaque cas particulier. L'orthopédiste, lui, doit le faire très soigneusement pour chacun de ses amputés, s'il ne veut pas aller au devant de désillusions répétées. Mais on s'est vite aperçu que, s'il était facile de s'assurer des points de contre-ascension et contre-rotation de façon parfaite, il n'en était plus de même pour les

points de support, car ces derniers sont mis à l'épreuve de façon permanente et souvent très rude, principalement dans le cas qui nous occupe, celui des agriculteurs. Aussi l'idée est-elle vite venue d'associer aux points de support normaux que nous avons vus, « directs », comme les appelle Ducroquet, un point de support à distance, indirects, et ce, que l'amputation soit de bras ou d'avant-bras.

On réalise ce dernier au moyen soit de sangles, soit d'une épaulière en cuir. Dans le premier cas, il s'agit de deux bandes fixées toutes deux au bord supérieur du brassard brachial ; elles passent sur l'épaule, s'y croisent en X, prennent le thorax après avoir embrassé la région sus-claviculaire, du côté sain. Nous n'avons pas vu au centre de rééducation de Lyon, chez les agriculteurs amputés, ce mode d'attaches, et toute leur préférence est réservée à l'épaulière en cuir. Celle-ci peut être de deux sortes, suivant que la pièce d'épaule est plus ou moins large, et ne fait que prendre point d'appui sur le dôme de l'épaule ou le coiffe complètement. A Lyon, la pièce d'épaule employée est très large, solidement fixée à l'épaule, s'appuyant sérieusement sur les saillies osseuses de la région, notamment la coracoïde. Cette épaulière est réunie par une bande de cuir et deux sangles élastiques antérieure et postérieure à l'extrémité supérieure de l'appareil de bras. De ses bords opposés partent à leur tour deux nouvelles bandes de cuir ou deux sangles qui embrassent le thorax et se rejoignent sous l'aisselle opposée.

On comprendra combien ce solide point d'appui, intéressant toute l'épaule et à la solidité duquel contribue

tout le thorax, est d'une grande utilité pour les travaux de force qu'ont à accomplir les cultivateurs.

Nous venons de régler l'importante question des points de support et du maintien en place des appareils définitifs. Il nous reste à décrire succinctement ces appareils.

Mais nous tenons auparavant à faire remarquer que, si ces appareils définitifs tiennent compte de toute cette série de points de support directs, de contre-ascension et de contre-rotation, les appareils provisoires que nous avons décrits tout à l'heure, qui sont suffisants pour des travaux pénibles, ne tiennent compte, par contre, que du point de support indirect, je veux dire de support par la patte d'épaule, ce qui prouve péremptoirement que pour les travaux grossiers, mais pénibles, c'est avant tout le mode d'attache à l'épaule qui importe:

*b) Description des appareils définitifs
pour agriculteurs amputés.*

Pendant que les formalités de la réforme se passent, pendant que l'appareil définitif se construit, l'homme, grâce à l'appareil provisoire et aux porte-outils qui lui sont fournis, n'a pas perdu son temps. A Lyon, dans les différents jardins d'agriculteurs amputés, il aura fait un temps suffisant de rééducation professionnelle pour pouvoir être persuadé du rôle qu'il peut et doit encore tenir.

C'est à ce moment que, l'appareil définitif étant construit, l'amputé rentrera chez lui.

Cet appareil, du modèle type du cahier des charges, est, comme nous l'avons dit, en cuir moulé à monture métallique soutenant une cupule d'acier. Cette cupule taraudée en son centre permet de visser tous les porte-outils que nous avons décrits et qui sont alors fournis au blessé à titre définitif.

Il est possible d'y fixer des passants métalliques permettant l'adaptation d'une paire de courroies. En tous cas, à Lyon, chaque agriculteur reçoit, en outre du crochet et de l'anneau classique, un anneau de Boureau et un tube de Jullien. Plusieurs points doivent être observés soigneusement dans l'exécution de cet appareil lorsqu'il s'agit de blessés agriculteurs, c'est-à-dire qui auront à fournir par l'intermédiaire de leur appareil des efforts très violents et très soutenus.

1° *Amputés de bras.*

a) *Suspension.*

La pièce d'épaule doit être très bien adaptée, bien échancrée sur son bord externe pour encadrer exactement la saillie scapulaire et se bien appuyer à la caracoïde; elle doit être légèrement ensellée. Pour l'empêcher de tourner, deux sangles antérieure et postérieure, verticales, pourront la fixer en se boutonnant au pantalon.

Pour les moignons courts, on aurait avantage à remplacer le mode d'attache type par le système à poulie de l'appareil Gillet.

b) *Brassard.*

Bien adapté et de cuir bien moulé, il doit ne pas être trop long et sa cupule doit rester au voisinage de l'extré-

mité du moignon pour ne pas allonger inutilement le bras de levier que forme l'appareil.

2° *Amputés d'avant-bras.*

a) *Moignons longs.*

Dans ce cas, l'articulation du coude peut être d'une simple courroie de cuir permettant de garder pronation et supination. Mais alors il faut que ce cuir soit très résistant et que les orifices, qui le fixent par des vis à portée aux montants du brassard et de la pièce anti-brachiale, soient munis d'œilletons pour les empêcher de se déchirer.

b) *Moignons courts.*

Dans ce cas, la suspension à l'épaule doit être la même que pour un appareil de bras.

L'articulation du coude est métallique à butée empêchant l'extension complète qui pourrait laisser échapper le moignon. Elle doit passer exactement par l'axe de l'épicondyle et de l'épithrochlée pour empêcher tout bâillement dans la flexion.

Les tiges du brassard doivent être très bien formées pour empêcher le glissement de l'appareil. Enfin, le cuir de l'avant-bras quelle que soit la brièveté du moignon est lacé et très peu échancré au pli du coude. Le cuir du brassard le sera d'autant plus pour bien permettre la flexion.

Là encore la cupule sera le plus près possible de l'extrémité du moignon.

CHAPITRE III

LA PRÉPARATION DU MUTILÉ. MANIÈRE DE SE SERVIR DES APPAREILS

Les pages qui précèdent nous ont montré le problème orthopédique en son entier. Serait-ce exagéré de dire qu'il est résolu ? On peut proclamer, en tout cas, que les appareils décrits réalisent vraiment un immense progrès, et permettent au médecin s'adressant à un agriculteur mutilé de lui montrer combien contraire à son propre intérêt serait sa résolution d'abandonner la terre. C'est que, jusqu'ici, nous n'avons envisagé que le côté matériel de la question. Neuf fois sur dix, l'agriculteur amputé se dira incapable de recommencer son travail d'avant-guerre ; il y aura, de la part du médecin, toute une éducation morale à assurer. Nous n'insisterons pas sur les raisonnements à faire, les paroles à prononcer. Quelques mutilés sont de parti pris contre toute rééducation, qu'ils regardent comme devant leur faire perdre le bénéfice de leur pension. Ils sont très rares ; mais nombreux sont ceux qui considèrent comme une nécessité fatale l'abandon de leur profession. A ceux-là, il faudra prêcher par la parole et l'exemple. Quand ils auront vu les résultats obtenus par leurs camarades blessés comme eux, ils seront convaincus.

1. Le côté psychique.

Une très importante question est celle du psychisme des mutilés. Ils sont naturellement anxieux, souvent aigris. Les difficultés du début, la fatigue des premiers essais de travail sont propres à augmenter leur dépression. C'est là un double côté qu'il faudra soigner : baser l'entraînement sur des données physiologiques pour ne jamais atteindre la limite de fatigue, entourer le mutilé d'une atmosphère de sympathie qui le reconforte.

Et ces deux points sont résolus par le choix judicieux d'un moniteur, d'un rééducateur approprié. A côté du médecin, naturellement désigné par sa profession, viendront se placer tous ceux qui se rapprochent des mutilés par une tare physique. De là les résultats obtenus par « les chefs et les contremaîtres infirmes qui ont lutté, peiné, sont devenus des maîtres artisans dans leur profession à force de volonté. Ils la communiqueront à leurs élèves, et seront pour ceux-ci l'exemple quotidien et vivant. Ils comprendront également, les ayant subis, tous les troubles, toutes les défaillances et, mieux que les autres, sauront les relever » (Borne). Notons, comme nous l'avons dit, l'excellent exemple que pourra donner un agriculteur amputé, complètement rééduqué, devenant à son tour, comme nous l'avons vu, au centre de Lyon, rééducateur pour ses camarades. Ce côté psychique de la question est de la plus haute importance. Nous n'y insisterons cependant pas davantage. On trouvera sur ce point des considé-

rations intéressantes dans le travail du docteur Braissac, inspiré par MM. Leclerq et Mazel (1).

2. Le côté physique.

Il y a également une rééducation physique à assurer : celle du moignon. L'amputé arrive presque toujours au centre de la région, avec des muscles atrophiés, les articulations voisines ankylosées totalement ou en partie, de l'œdème permanent ou transitoire. Il faudra immédiatement faire appel à la mécanothérapie pour remettre les choses en place. Le massage est systématiquement employé. La gymnastique est pratiquée avec méthode. Et pendant tout ce laps de temps, le membre sain n'est pas négligé ; on le fera également travailler, on augmentera sa force, surtout s'il s'agit du membre supérieur gauche, puisque nous avons vu qu'il allait devenir plus tard « physiologiquement » droit.

Mais le meilleur des remèdes consiste dans le travail précoce avec l'appareil provisoire. De même qu'aux amputés du membre inférieur, la marche précoce est un adjuvant excellent du massage ; de même l'usage de l'appareil provisoire donne au moignon force et souplesse, en même temps qu'il assure la rééducation professionnelle.

La longueur du moignon est aussi à considérer pour le choix de l'appareil et le genre de travail à conseiller au blessé. — Nous posons en principe que les moignons supérieurs à 5 centimètres à partir de l'aisselle sont

(1) LECLERQ et MAZEL : *La main d'œuvre nationale après la guerre.*

seuls capables de travail avec un appareil à épaule mobile comme ceux que nous avons décrits. Mais il ne faut pas considérer cette limite comme absolue : ainsi nous avons vu, dans un des concours agricoles entre mutilés, dont nous parlerons tout à l'heure, un amputé de bras dont le moignon ne mesurait pas plus de 3 centimètres se livrer comme ses camarades aux épreuves de bêcheage. Cet homme était muni d'un appareil définitif à épaule rigide d'un seul cuir moulé faisant corps avec la gaine brachiale.

3. Manière de se servir des appareils.

Ce chapitre est en quelque sorte superflu, car, en quelques heures, l'amputé saura exactement de quelle main de travail il devra se servir pour la tâche qu'il a à accomplir. Il est d'ailleurs le meilleur juge, et il est certain qu'il n'est pas de règle fixe : tel ouvrier amputé placé dans la même situation qu'un de ses camarades, se servira d'un appareil différent. Là, comme ailleurs, il faut toujours tenir compte du facteur individuel. Néanmoins au centre de rééducation de Lyon, tous les amputés agriculteurs, très vite rééduqués, arrivent à faire les travaux des champs avec un appareil provisoire, le porte-outil de Jullien, les courroies, un anneau et un crochet. Nous allons, en quelques mots, voir comment est résolue la difficulté inhérente à chaque mode de travail.

Mais nous tenons auparavant à faire remarquer qu'avec l'appareil Gillet, mieux encore peut-être qu'avec l'appareil définitif, les hommes à moignon court

réussissent à travailler la terre. C'est ainsi qu'à Tourvielle, nous avons vu un homme travailler avec un moignon qui ne mesure pas cinq centimètres, quoiqu'il présentât, d'autre part, une amputation de Syme. Cet homme était muni d'un appareil Gillet pour moignon court, et d'un outil de Jullien.

BÊCHE : Deux procédés sont à la disposition des amputés ; les courroies, le porte-outil de Jullien, ce dernier généralement préféré. Quand on se sert des courroies, le manche de la bêche se termine en T pour permettre un enroulement plus solide. Tous les mouvements sont possibles ; la rééducation est très rapide avec cependant un supplément de difficulté pour les amputés du membre supérieur droit, puisqu'ils devront en même temps rééduquer leur membre sain pour lui apprendre à jouer le rôle jusque là réservé au membre amputé. Avec le porte-outil de Jullien, le manche de la bêche sera assez long, rectiligne, bien emboîté dans le tube. Le main saine en dirigera tous les mouvements, possibles dans tous les sens, comme nous l'avons expliqué déjà.

TRIDENT, FOURCHE, PELLE, PIOCHE : Les mêmes considérations s'appliquent quand il s'agit de manier ces instruments. Le porte-outil de Jullien rendra les plus grands services. Les exemples sont nombreux d'amputés arrivant en peu de temps à fournir un rendement presque aussi grand que leurs camarades valides.

FAUX : On se servira du Jullien fixé sur un quillon perpendiculaire à la manette. Difficultés variables suivant la hauteur de l'amputation. Pour les amputés de

bras, la cupule servant de point d'appui est trop haute ; on ne doit pas y adapter directement le Jullien, mais séparer ces deux pièces par une tige métallique de longueur variant entre 8 et 12 centimètres.

Les amputés du bras droit devront de préférence se servir d'une faux de gaucher. Cet inconvénient de la tige supplémentaire n'existe pas pour les amputés d'avant-bras. Certains agriculteurs se servent également de l'anneau et surtout du crochet.

Le maniement de la faux est un des exercices le plus difficiles à réapprendre. M. Jullien a créé un appareil très simple, sorte de clef, pour permettre aux faucheurs de saisir la lame quand ils devaient la battre. Dans ce but, la pince Lumière est aussi utilement employée.

RATEAU, RACLOIR : L'anneau-crochet de Boureau peut être employé. Le travailleur ne serrera pas le manche de son outil, mais le laissera coulisser dans l'anneau. D'autres emploient, avec préférence, soit le porte-outil de Jullien, soit les courroies.

BROUETTE, ARROSOIR : Suivant la force et l'adresse de l'individu, divers appareils pourront être employés. C'est ainsi que nous avons vu des amputés se servir, pour cette sorte de travail, soit des courroies, soit de l'anneau de Boureau, soit d'une bricole passant sur les deux épaules, analogue à celle qui permet de porter un brancard, soit d'un simple crochet. On devra surtout se servir pour les arrosoirs de ceux ayant une manette passant au-dessus de leur orifice ; la prise est ainsi plus facile.

CHARRUES, MACHINES AGRICOLES : Là le mode d'attaches par courroies semblait devoir être préféré à tous autres.

Des études récentes faites par M. le docteur Chatin ont montré que, pour la charrue tout au moins, le porte-outil de Jullien rendait les plus grands services. Un concours pratique fait à Montluel entre agriculteurs amputés, et dont nous parlerons tout à l'heure, a prouvé qu'avec ce porte-outil ces blessés pouvaient parfaitement conduire leur charrue et tracer leurs sillons. Dans ce travail, il est important pour les amputés du bras d'intercaler une tige de longueur variable suivant l'amputation, reliant l'appareil de prothèse à l'outil de Jullien. Pour éviter que l'homme ne soit, en cas d'accident, traîné par sa charrue, il ne faut pas serrer le tube. Comme, d'autre part, la tige intermédiaire pourrait transmettre douloureusement au moignon les secousses de la charrue, il est indispensable que cette tige présente le système breveté du ressort antivibrateur de Jullien analogue à celui du portemarteau antivibrateur que le médecin-aide-major Bouget a présenté à la Société Médico-Chirurgicale de la XIV^e région.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS. RÉSULTATS OBTENUS. CONCOURS AGRICOLLES ENTRE MUTILÉS.

Nous allons rapidement, en quelques très succinctes observations prises au hasard, montrer que les résultats escomptés sont réels et rapidement atteints.

OBSERVATION 1.

D., 164^e infanterie, amputé du bras droit, le moignon a 16 %.

Est envoyé à l'hôpital 40, au début de septembre 1916. Est immédiatement muni d'un appareil provisoire avec outil de Jullien. Ce blessé peut faucher sans délier avec faux gauchée, en fixant l'outil de Jullien sur la poignée verticale de l'extrémité du manche. L'aiguisage se fait sans défaire l'appareil : pour cela il passe la poignée centrale du manche entre les jambes, met le talon gauche sur le talon de la faux et aiguisse de la main gauche.

En quelques jours, ce blessé peut bêcher, piocher, sarcler, râtisser avec l'outil de Jullien; il arrive vite à faire sa 1/2 journée puis sa journée entière, et quitte Lyon pour rentrer chez lui aux environs de Paris, afin de s'occuper de jardinage et d'agriculture.

OBSERVATION 2.

B., 54^e chasseurs. Vient à l'hôpital 54, en août 1916.

Ce blessé est amputé du bras droit au tiers moyen et présente un peu d'ankylose de l'épaule, l'empêchant de lever le moignon à la hauteur du manche de la faux. Est muni d'un appareil pro-

visoire avec outil de Jullien. Il fauche avec faux gauchée. Au bout de quelques jours, amélioration de l'ankylose ; le blessé fauche, bêche, pioche avec assez de facilité. Est actuellement placé comme gardien-jardinier dans une villa à Chamonix.

OBSERVATIONS 3 ET 4.

D., hôpital 40, amputation du bras gauche.

T., hôpital 40, amputation du bras gauche, moignon de 16 %.

L'un et l'autre de ces malades, au bout de quelques jours de rééducation, font tous les travaux de jardinage en se servant de l'outil Jullien.

OBSERVATION 5.

V., amputé de l'avant-bras droit.

Vient à l'hôpital 54, en juillet 1916. Cet homme arrive très rapidement à faire tous les travaux de jardinage et ne demande qu'à travailler chez les particuliers. Ce mutilé, très découragé, a vu son état moral très amélioré depuis qu'il peut à nouveau travailler. L'observation de ce mutilé porte à la date du 11 août que les trois employeurs chez qui il va sont enchantés de lui. Il tire la brouette en passant une courroie dans la cardan de l'outil de Jullien, auquel le manche de son outil reste fixé, l'outil lui-même reposant sur la brouette.

OBSERVATION 6.

L., amputé du bras droit à 13 % de l'articulation de l'épaule.

Arrive très rapidement à faire tous les travaux utiles au jardinage, malgré une ankylose partielle de l'articulation scapulo-humérale difficilement améliorable. Cet homme ne peut continuer son ancien métier de réparateur de machines agricoles et croit qu'il pourra gagner sa vie dans l'agriculture. Le travail qu'il arrive à fournir est satisfaisant, bien qu'il ait été brûlé à la main gauche et aux deux pieds.

OBSERVATION 7.

C., 68^e chasseurs, juillet 1916, amputé du bras droit (amputation sus condylienne).

Est rapidement un bon jardinier. Pour fendre le bois destiné à la fabrication des cercles de tonneaux, il se sert d'une pince compensée, mais il éprouve une assez grosse difficulté à donner le coup de hachette de la main gauche ; il est certain qu'il y arrivera avec l'exercice.

OBSERVATION 8.

G., 99^e infanterie, septembre 1916, amputé de la moitié de l'avant-bras droit.

Fauche avec une faux droite en passant l'anneau à vis de serrage de son appareil définitif dans la poignée du milieu de la faux. Pour aiguiser, il fixe la lame verticalement par le talon du pied droit, en le posant sur le talon de la faux près du manche, sans pour cela dévisser l'appareil. Bat la faux avec la clef de Jullien, en se servant d'une enclume plate. Fauche remarquablement bien. Pioche, bêche, ratisse aisément avec l'outil de Jullien. Cet homme est rentré chez lui complètement rééduqué, et très entraîné au travail.

OBSERVATION 9.

S., 8^e tirailleurs, grièvement blessé à Nieuport, en juillet 1915 ; amputation le 1^{er} août, au tiers supérieur de l'avant-bras gauche.

Avant la guerre, il s'occupait un peu d'agriculture. Actuellement il est à l'école de Tourvieille, où nous avons pu le voir à l'œuvre à différentes reprises. C'est un garçon intelligent, se rendant parfaitement compte de la plus ou moins grande utilité des appareils qu'on lui propose. Il se sert surtout de l'outil Jullien, qui lui donne beaucoup de facilité pour tous les travaux de jardinage. Pour conduire la brouette, il emploie les courroies.

Nous avons encore en mains un grand nombre d'autres observations, toutes se ressemblant et tendant à prouver de façon péremptoire, qu'il faut peu de temps pour l'agriculteur mutilé avant d'obtenir un résultat satisfaisant.

Depuis quelque temps la Société d'Enseignement professionnelle du Rhône et l'Association d'Assistance aux mutilés ont organisé, à Lyon et aux environs, des concours entre agriculteurs blessés dans lesquels on a pu juger des résultats obtenus déjà au centre de rééducation de Lyon.

Le premier concours a eu lieu le 22 et le 26 août, au Clos Gillet et à Champagne.

Douze mutilés du membre supérieur y ont pris part. On les a fait bêcher et faucher.

Pour le bêchage, il est remarquable de voir que les amputés de bras ont accompli leur travail dans un temps plus court que les amputés de l'avant-bras et que des hommes normaux.

Si le second fait s'explique par l'intensité du travail d'un concours, le premier tient sans doute à ce que les mouvements que le moignon doit exécuter chez les amputés de bras sont beaucoup plus simples et beaucoup plus limités que chez leurs camarades amputés d'avant-bras.

De même, dans la 2^e partie de ce concours qui eut lieu le 26 août, à Champagne (près Lyon), des amputés de bras et d'avant-bras ont fauché 4 ares en une heure environ, alors qu'un individu normal en travail moyen, ne fauche, dans le même temps, que 3 ares 33. Il faut, il est vrai, tenir compte, dans le cas de ce concours, de

ce que le travail de nos blessés était de courte durée et très intensif.

Mais à côté de telles épreuves, véritables épreuves de vitesse, nous avons celles de fond, c'est ainsi que quatre amputés du membre supérieur ont fauché, à eux quatre, en trois jours, 1 hect. 30 en travaillant de 5 h. $\frac{1}{2}$ à 6 heures par jour.

Au concours de Montluel, quatre amputés du membre supérieur, dont trois du bras droit, ont pu faucher une surface de 5 ares en un temps variant de 1 h. 15 à 1 h. 30.

Huit amputés du membre supérieur ont bêché ou triandiné 20 mètres carrés en un temps variant de 1 h. 30 à 1 h. 40.

Cinq amputés du membre supérieur ont exécuté des travaux de labour avec la plus absolue correction.

Tous ces amputés étaient munis de l'outil de Jullien fixé soit à un appareil provisoire de l'un des deux modèles que nous avons décrits, soit à leur appareil définitif.

Si dans ces concours les hommes travaillent vite, mais pendant peu de temps, il faut remarquer d'autre part, que le centre de rééducation de Lyon a placé et place souvent des amputés à la journée chez des agriculteurs ou dans les jardins.

Ces hommes arrivent rapidement à faire des journées entières de travail sans fatigue, ce qui est pour eux la preuve la plus convaincante de leur réadaptation au travail agricole.

Il est à noter que ces travaux faits chez des particuliers sont justement rémunérés et que ce salaire est

une question importante souvent dans l'entraînement du blessé au travail.

En résumé, l'appareil provisoire donné de suite aux mutilés ainsi qu'un porte-outil de Jullien permet la rééducation rapide des agriculteurs amputés du membre supérieur, à condition qu'on les mette dans un milieu où l'exemple, l'intérêt et le raisonnement les entraînent au travail. Dans ces conditions, lorsque l'homme sera muni de son appareil définitif, lorsque les formalités de réforme seront faites, il sera persuadé qu'il peut rentrer chez lui pour reprendre son ancienne profession et il aura pu pendant ce laps de temps étudier et vaincre les difficultés que seul il n'aurait jamais pu surmonter.

CONCLUSIONS

1° Il y a le plus grand intérêt, autant particulier que général, à rééduquer les agriculteurs amputés du membre supérieur pour leur permettre de reprendre leur profession ;

2° L'expérience a montré qu'avec les moyens dont nous disposons actuellement, les amputés du membre supérieur peuvent effectuer la plupart des travaux des champs, pourvu que leur moignon ait une longueur d'au moins cinq centimètres ;

3° Il est très utile que les agriculteurs amputés du membre supérieur se mettent à la rééducation de bonne heure. Dans ce but, il serait avantageux qu'ils soient envoyés dans un centre de rééducation, dès leur arrivée du front ;

4° La rééducation peut être commencée de bonne heure grâce aux appareils provisoires parmi lesquels le plus parfait que nous connaissons actuellement est l'appareil Gillet. Cette rééducation précoce n'a pas seulement des avantages moraux, mais elle permet au moignon de récupérer sa force et sa souplesse ;

5° L'agriculteur amputé doit être muni de porte-outils adaptés à sa profession. Parmi ces derniers, les plus utiles nous semblent être le porte-outil Jullien et accessoirement l'anneau de Boureau et les courroies ;

6° La rééducation est, en général, rapide. Les résultats obtenus à ce jour permettent de légitimes espérances pour l'avenir.

Le Président de la Thèse,
D^r ROCHET.

Vu :
Le Doyen,
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 3 novembre 1916.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

